

**ЧЕЛЯБИНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**



**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА
СТУДЕНТОВ В ЗООПАРКЕ**

Методические рекомендации

Челябинск
2014

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет»

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ В ЗООПАРКЕ

Методические рекомендации



Челябинск
Издательство Челябинского государственного университета
2014

Одобрено на заседании кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии.

Методические рекомендации содержат основные положения по организации и проведению учебной практики по зоологии позвоночных в зоопарке и задания для самостоятельной работы.

Предназначены для студентов-бакалавров 1 курса биологического факультета.

Составитель канд. биол. наук, доц. Г. А. Непершина

Рецензент канд. биол. наук, доц. Ю. М. Зырянова

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
История челябинского зоопарка	5
Основные цели деятельности Челябинского зоопарка	6
Обогащение среды обитания.....	6
Задачи и общая организация работы студентов	10
Правила поведения на территории зоопарка	11
Техника безопасности для посетителей зоопарка	12
Безопасность животных.....	16
Расположение зоологических объектов зоопарка и экскурсионные маршруты	16
Темы экскурсионных маршрутов	
Тема 1. По страницам Красной книги	18
Тема 2. Доместикация животных и зоокультура.....	18
Тема 3. Промысловые животные	19
Тема 4. Редкие животные Уральского региона	19
Тема 5. Птицы Челябинской области	19
Тема 6. Систематика как отрасль биологии.....	20
Тема 7. Синантропные животные и их значение	20
Тема 8. Животный мир природных зон (зоогеографический аспект)	21
Тема 9. Обогащение среды обитания	22
Темы для индивидуальных работ студентов	22
Словарь терминов.....	23
Список рекомендуемой литературы	26

«Содержание диких животных в неволе оправдано лишь в том случае, если служит поддержанию биоразнообразия и сохранению видов».
Директива Европейского союза зоопаркам

ВВЕДЕНИЕ

Зоологический парк (зоопарк) — учреждение для содержания животных в неволе, с целью их демонстрации, сохранения, воспроизводства и изучения, в том числе научного. От зоосада отличается большей территорией и большим количеством животных.

По положению ЮНЕСКО зоопарки относятся к категории музеев живой природы и являются научными и культурно-просветительными учреждениями.

Возможности зоопарков

- поддержание искусственных популяций и предоставление животных для реинтродукции;
- методическая помощь при создании специализированных питомников;
- практическое участие специалистов зоопарка в природоохранных проектах;
- исследования важных особенностей биологии;
- информационная поддержка и сбор средств.

Челябинский государственный университет имеет уникальную возможность использовать Челябинский зоопарк как учебную базу. Здесь проводятся занятия по ряду тем, касающихся зоологических и экологических проблем, можно увидеть животных в спокойной обстановке, понаблюдать за их поведением, изучить особенности их экстерьера и окраски.

Челябинский зоопарк — зоологический парк, расположенный в центральном районе Челябинска. На площади в 30 гектаров обитают более 350 видов животных, из которых более 80 внесены в Красную книгу. Зоопарк Челябинска — постоянный член Евразийской региональной ассоциации зоопарков

и аквариумов (ЕРАЗА), участник международных программах по сохранению исчезающих видов животных.

История челябинского зоопарка

История челябинского зоопарка начинается с того, что зимой 1992 года предприниматели М. А. Хаевский и В. И. Ткачёв решили организовать первый в истории города Челябинска зоопарк. Из каждой своей командировки М. А. Хаевский привозил животных. Через год коллекция насчитывала 16 экземпляров. Содержали их в парковой зоне на северо-западе Челябинска, на площадке, огороженной колючей проволокой. Но дело оказалось неприбыльным — животные требовали большого внимания и огромных финансовых затрат, и предприниматели отказались от своей идеи. Животные были брошены, оставлены без ухода и пищи в маленьких железных клетках зимой под открытым небом. Но горожане во главе с будущим директором зоопарка Галиной Алексеевной Тютиной выходили замерзающих животных и сохранили идею строительства зоопарка в нашем городе. 14 марта 1994 года мэром города В. М. Тарасовым было принято решение о создании в городе товарищества с ограниченной ответственностью (ТОО) «Челябинский зоопарк». Место размещения зоопарка было выбрано в Центральном районе, на территории Центрального парка культуры и отдыха имени Гагарина. Было выделено 30 га земли. В 1995–1996 годах архитектором А. Г. Буровым был разработан проект зоопарка, состоящий из четырёх зон. Первая зона — традиционный зоопарк площадью 7 га; во второй зоне расположены культурно-развлекательные, игровые и хозяйственные части зоопарка; в третьей, лесной части зоопарка, предусмотрены естественные для уральских животных условия; четвёртая зона — зона покоя.

5 августа 1996 года постановлением главы Администрации г. Челябинска № 1060 ТОО «Челябинский зоопарк» с согласия его учредителей реорганизуется в Муниципальное учреждение культуры «Зоопарк». У зоопарка появилась эмблема — жёлтый одnogорбый верблюд — символ выносливости, трудолюбия и благополучия.

13 сентября 1996 года начинает свою работу первый и единственный на Южном Урале зоопарк, в коллекции которого около 50 животных.

В 1998 году зоопарк становится полноправным членом ЕАРАЗА и с этого момента начинает принимать участие в программах по разведению и сохранению редких животных и птиц.

В настоящее время в зоопарке имеются следующие экспозиции: «Медведи», «Тропический мир», «Мелкие хищники», «Мозолоногие», «Крупные копытные», «Австралия», «Экзотические животные», «Хищные птицы».

Свыше 100 студентов Челябинского государственного университета биологического факультета ежегодно проходят практические занятия в Челябинском зоопарке. Помимо выполнения самостоятельной работы, студенты имеют возможность слушать экскурсии сотрудников научно-просветительного отдела Челябинского зоопарка или преподавателей биологического факультета Челябинского государственного университета.

Основные цели деятельности Челябинского зоопарка

1. Сохранение в искусственных условиях коллекции диких животных — представителей мировой, национальной и региональной фауны, имеющих большое научное и культурно-просветительное значение.

2. Проведение учебной и научно-исследовательской работы в области биологии и охраны окружающей среды.

3. Демонстрация зоологической коллекции широким кругам населения.

Обогащение среды обитания

Животные в зоопарке не сталкиваются с трудностями, возникающими в природе. Им не нужно добывать себе и своим детёнышам корм, искать убежище, прятаться или убегать от врагов. Всё необходимое им предоставляют люди, которые за ними ухаживают. Тем не менее, существуют проблемы иного

толка, такие, например, как скука и недостаток физической активности.

Хорошо организованное насыщение среды избавляет животное от скуки и смягчает отклонения в поведении.

Многие элементы насыщения среды требуют постоянного обновления. Природе свойственно меняться, а клетки, загоны и вольеры, какими бы реалистичными они ни были, быстро становятся экологически застоявшимися. Следовательно, требуется привносить разнообразие: термитники, канавы, конфетные деревья, листья и ветви, кормушки с секретом и т. д. Эффективность нововведений зависит от мотивации и заинтересованности персонала, отвечающего за них. Иногда для поддержания эффекта требуется регулярно перепланировать, переоформлять и добавлять новые объекты. Насыщение поведения и окружающей обстановки следует рассматривать только как попытку уменьшить «искусственность» содержания в неволе. Сами по себе они могут улучшить качество жизни животного, но их применение ограничено.

Поскольку у животного отсутствует необходимость искать пищу, оно тратит время на пустую деятельность — больше ему заняться нечем. Но такое поведение ненормально: оно чётко указывает на то, что содержание в неволе негативно влияет на животных. Ненормальное поведение в неволе недопустимо, даже если оно является наглядным доказательством страданий животного. Иногда его описывают как стереотипное поведение.

Стереотипия — это способ улучшить своё состояние, впервые она возникает на фоне острого стресса. Однако раз появившись, эти действия становятся неким способом «самонаркотизации». Во время таких действий в мозгу выделяются вещества — *эндорфины* — которые вызывают субъективные ощущения приятности и работают как реальные наркотики. Восстановить нормальное поведение у животного со стереотипом очень сложно.

Дезмонд Моррис (Desmond Morris), заведующий млекопитающими в лондонском зоопарке, в 1964 году сказал: «Животных в зоопарках всегда хорошо кормят. Они не голодны, но всё

равно выпрашивают еду. Очевидно, что их основная цель — чем-то себя занять».

Для того чтобы компенсировать животным недостатки жизни в неволе, специалисты зоопарков применяют совокупность методов, объединённых под названием «обогащение среды обитания». Методов обогащения среды в зоопарке несколько (ниже см. классификацию «Методы обогащения среды в зоопарках»).

Обогащение среды обитания — это такие изменения во внешнем окружении животного, которые улучшают его психическое состояние.

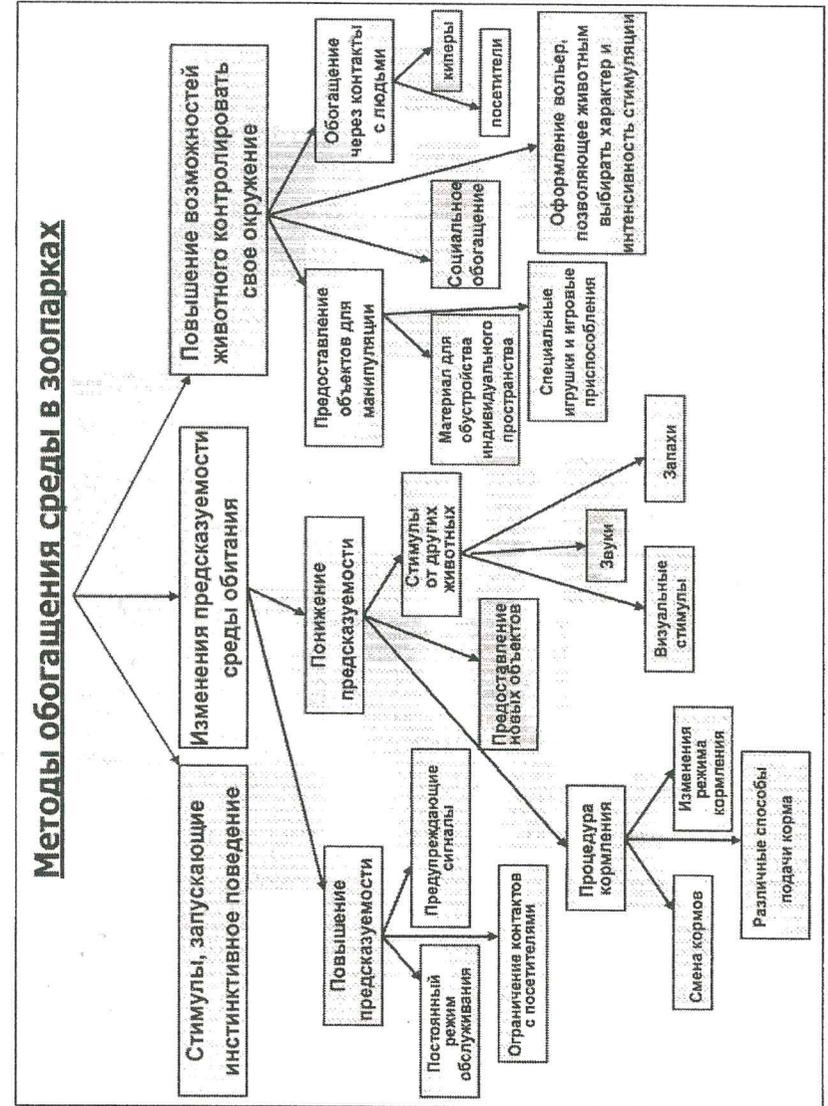
В «обогащение среды» входит оборудование вольера конструкциями для лазания, бассейнами, растениями и т. п. Разнообразие корма и способы его подачи превращают рутинную процедуру кормления в интересное занятие и позволяют животным проявлять сложное поведение, свойственное им в природе.

Ещё один из способов «обогащения» — предоставление животным предметов, которыми они могут манипулировать и которые могут ломать, не причиняя вреда своему здоровью.

Задачи обогащения среды

1. Обеспечить естественные или замещающие стимулы, которые бы позволяли животным реализовать основные инстинктивные действия взаимоприемлемым для животного и сотрудников зоопарка способом.

2. Обеспечить для каждого вида (особи) такое соотношение предсказуемости и контролируемости внешней среды, которое будет вызывать оптимальный в каждом конкретном случае уровень психологического возбуждения и стресса.



Обогащение среды обитания животных условно разделяется на два типа.

1. Средовое:

– декорирование вольера новыми элементами для повышения благополучия животных, снижения стресса и агрессии;

– манипуляторное — предоставление животному игрушек, кормушек-головоломок для повышения манипуляторной активности;

– кормовое — раздача корма в разных частях вольера, прятанье корма в какие-либо предметы с целью увеличения времени на добывание пищи;

– социальное — введение в сложившуюся группу нового животного, рождение детёнышей, создание смешанных экспозиций, визуальный контакт с животными в соседних вольерах.

2. Сенсорное:

– обогащение запаховое;

– зрительное;

– осязательное;

– звуковое.

Задачи и общая организация работы студентов

Основными задачами работы студентов в зоопарке являются:

1) расширение и углубление знаний, полученных при изучении теоретического курса;

2) приобретение практических навыков по наблюдению за животными и изучению их при искусственном содержании;

3) обогащение среды обитания животных;

4) умение ориентироваться в классификации животных при определении вида или другой более крупной систематической категории;

5) знание облика многих редких и исчезающих видов животных;

6) приобретение знаний о географическом распределении животных и зоогеографических областях.

Общая организация работы студентов в зоопарке:

1. Вводная беседа преподавателя и методиста зоопарка.

2. Самостоятельное знакомство с настоящими методическими указаниями.

3. Экскурсия по одному из представленных ниже маршрутов зоопарка, в процессе которой необходимо сделать подробные записи в дневнике наблюдений.

4. Обогащение среды обитания выбранного животного.

5. Оформление собственных записей в виде отчёта о проделанной работе (см. «Базовая учебная общебиологическая практика по зоологии с основами экологии. Часть 1. Беспозвоночные»). Для составления отчёта используйте дополнительную литературу (см. список рекомендуемой литературы).

Правила поведения на территории зоопарка

На территории зоопарка содержится большая коллекция диких животных, представляющих собой большую государственную и научную ценность. Многие виды животных опасны для посетителей.

В целях сохранения животных и во избежание несчастных случаев посетителям зоопарка категорически **воспрещается**:

– кормить, дразнить и пугать животных;

– бросать в помещения к животным различные предметы, остатки пищи, детские игрушки и т. п.;

– заходить или перелезать через барьеры и другие ограждения помещений для содержания животных и прочие сооружения;

– протягивать к животным через решётки и сетки руки и ноги, а также прислоняться и прикасаться к животным различными предметами (зонтами, тростями, сумками и т. п.);

– ставить и сажать детей на барьеры, ограды, отжимы, установленные вокруг помещений с животными;

– оставлять без присмотра детей, особенно малолетних, и разрешать им самостоятельно осматривать животных, расположенных на территории зоопарка;

- приводить или приносить с собой домашних животных;
- вступать в разговоры с дежурными у вольера и клеток с животными и отвлекать их от службы по охране животных, с интересующими вас вопросами вы можете обратиться к дежурному администратору (главный вход) или ответственному дежурному по учреждению (дирекция зоопарка);
- играть на музыкальных инструментах, петь песни, использовать радиоприёмники, распивать спиртные напитки;
- ходить и отдыхать на газонах, ломать ветки зелёных насаждений, рвать цветы и плоды на фруктовых деревьях и ягодных кустарниках;
- заходить в зоны обслуживания животных, реконструкции и строительства объектов зоопарка;
- трогать и ласкать доступных для контакта животных зоопарка;
- перемещать по своему усмотрению садово-парковый инвентарь.

В случаях возникновения каких-либо недоразумений, при несчастных случаях и прочем обращайтесь к дежурному администратору или в дирекцию зоопарка. Лица, допускающие нарушение настоящих обязательных правил поведения, привлекаются к административной ответственности.

Техника безопасности для посетителей зоопарка

Все питомцы зоопарка содержатся в полном соответствии с принятыми требованиями безопасности для посетителей: животные не могут по собственному почину войти в непосредственный контакт с посетителями или, что вообще невероятно, вырваться на волю. Со стороны посетителей в данном случае требуется всего лишь элементарный здравый смысл. Даже специалистам зоопарка, при всей их подготовленности, животные нередко преподносят самые неожиданные сюрпризы. Посетители тем более не могут предвидеть реакцию того или иного животного на попытку погладить или покормить его. Даже представители одного и того же вида могут вести себя

по-разному, просто в силу индивидуальных особенностей. Кроме того, любое животное может неожиданно стать агрессивным по самым разным причинам: брачный период, защита потомства, ревность к своим сожителям по «жилплощади» или просто плохое настроение.

Прямой контакт с любым из животных не просто нежелателен, а зачастую — очень опасен. Особенно там, где это связано с преодолением ограждений, в том числе отжимов (барьеров) для посетителей.

Все без исключения животные, от зверей до рыб, своё помещение считают личной территорией, границами которой служат стены и различного рода ограждения. Поэтому многие млекопитающие, птицы и пресмыкающиеся воспринимают попытки человека войти с ними в непосредственный контакт за покушение на их жизненное пространство, с вытекающими отсюда последствиями (на ограниченной площади обитателям вольера некуда отступать, поэтому даже миролюбивые животные зачастую решают, что лучший способ защиты — нападение). В природных условиях индивидуальные территории имеют на своих границах нейтральные или буферные зоны. В условиях зоопарка их функцию выполняет пространство между ограждением для животных и отжимом (барьером) для посетителей. Наличие отжимов тем более важно, что глаза сотни зрителей направлены на животных и сами по себе создают стрессовую обстановку, а наличие буферной зоны действует на обитателей клеток успокаивающе. Поэтому любая попытка преодоления отжима будет воспринята животными настороженно. Даже если какое-либо животное спокойно принимает пищу или ласку через ограждение, это вовсе не гарантирует радужный приём при попытке проникновения на его территорию.

Кроме того, существует такое понятие как «критическая дистанция», в пределах которой животное чувствует себя уверенно и спокойно. Если же человек попытается пересечь невидимые границы этой зоны безопасности, то животное либо обратится в бегство, либо перейдёт в атаку. В случае, когда появление человека оказалось слишком неожиданным, или человек подошёл слишком близко, даже трусливое животное может избрать

тактику нападения. В условиях ограниченного пространства во льера зоопарка эффект «критической дистанции», естественно, будет более выражен.

У всех животных имеется видоспецифичный «язык общения» — определённые звуки, позы и даже запахи, с помощью которых они, в частности, сообщают о своих намерениях. Поэтому намерения человека, даже самые лучшие, обычно расцениваются животным как агрессия, что порождает недоразумения с самыми неожиданными последствиями. Не следует рассчитывать и на прирученность обитателей зоопарка: в любом случае они будут поступать в соответствии с врождёнными особенностями поведенческих реакций, свойственных тому или иному биологическому виду. Примечательно, что ручные животные часто бывают опасней диких: из-за утраты человеком боязни перед ними.

Попытки очеловечивания животных (оценка их внешнего вида и поведения человеческими мерками) обычно плохо кончаются как для человека, так для животного. Элегантная хрупкость фазана, забавная «ребячливость» макака или добродушное дородство бегемота ни при каких обстоятельствах не могут послужить их объективной характеристикой. Самцы фазанов весьма драчливы и острыми шпорами могут нанести достаточно серьёзные раны (в конце концов, вспомним, что петух тоже фазан, только одомашненный). Все приматы хорошо вооружены острыми клыками, а физическая сила и быстрая реакция в сочетании с высокой сообразительностью делает обезьян очень опасными для тех, кто не сможет спрогнозировать их поведение. Что же касается бегемотов, то в Африке от столкновений с ними гибнет больше людей, чем от нападения львов и других хищников, не говоря уже о том, что этот гигант обладает весьма быстрой реакцией и достаточно резвый в беге.

Не следует также ожидать от зверя или птицы признательности за предлагаемое лакомство, а хищник может попытаться присвоить заодно и руку дающего. Так как животные в зоопарке не голодают, то, развлекая себя, могут в момент «угощения» неожиданно клюнуть (учитывая силу и размеры клювов журавлей, птиц-носорогов, больших попугаев и воронов травмы могут

быть серьёзными), напугать, поцарапать или укусить (особенно этим грешит наша далёкая родня — обезьяны). Кроме того, стремление посетителей угостить молодых особей часто провоцирует конфликтные ситуации, так как недовольные этим высококоранговые особи часто вмешиваются и пытаются напасть на нарушителя субординации. При этом к недоумению публики угнетённые, казалось бы, особи часто поддерживают вожака. Сотрудники зоопарка во время кормления всегда учитывают особенности социального поведения своих подопечных и предупреждают возможные ссоры.

Широко распространённое мнение о мистической безопасности детей в присутствии диких зверей абсолютно необоснованно. История Маугли — это просто красивая сказка, а профессиональным зоологам (в том числе в Индии) не известно ни одного достоверного факта усыновления детей зверями. Зато известно немало случаев, когда хищники хватили детей, если взрослые люди были для них «не по зубам». В этом нет ничего удивительного, ведь в природе любые хищники всегда предпочитают охотиться на молодяк как более лёгкую и доступную добычу. Не стоит обвинять их в жестокости или коварстве — все живые существа стремятся добывать себе пропитание с наименьшими затратами сил и максимально безопасно.

По поводу расхожего мнения о магическом воздействии на животных человеческого взгляда можно сказать только, что пристальный взгляд у животных обычно означает угрозу, а особенность строения человеческих глаз усиливает это впечатление (у человека бинокулярное зрение, которого лишены почти все животные). Поэтому робкое или боязливое животное действительно будет пытаться убежать (не забывайте об обратном эффекте ограниченной площади помещения, когда в отчаянии самое трусливое животное может напасть), но смелое животное, вынужденное ответить на вызов, будет спровоцировано на нападение.

Безопасность посетителей зависит в первую очередь от соблюдения элементарных правил поведения.

Безопасность животных

Зачастую не людей приходится спасать от зверей, а наоборот. Не забывайте о том, что обитатели зоопарка живут здесь не по своей воле, и наш всеобщий долг создать им приемлемые условия жизни.

Одной из самых острых проблем зоопарка являются желудочно-кишечные заболевания его питомцев, вызванные «лакомствами», которые приносят с собой посетители. Нельзя кормить животных хлебобулочными изделиями и конфетами, а можно овощами и фруктами.

Животным и так трудно приходится, когда вокруг клеток и вольеров множество посетителей создают шумную толчею, так что необходимо проявить уважение к их стремлению отдохнуть или укрыться. Не бросайте в них различные предметы и не тыкайте палками, принуждая вставать.

Единственное место в зоопарке, где разрешено прямое общение с животными,— это детский контактный зоопарк. Здесь содержатся специально прирученные разнообразные животные, с которыми можно познакомиться, погладить, поиграть и, наконец, сфотографироваться на память.

Расположение зоологических объектов зоопарка и экскурсионные маршруты

Челябинский зоопарк находится на северо-западе города, на территории Центрального парка культуры и отдыха имени Гагарина, остановка «Зоопарк». Адрес: улица Труда, 191. Смотрите следующую план-схему:



ТЕМЫ ЭКСКУРСИОННЫХ МАРШРУТОВ

Тема 1. По страницам Красной книги

Изучая эту тему, следует уяснить основные положения Красной книги на примере животных Челябинского зоопарка, определить очерёдность природоохранных мер исчезающих видов, пути сохранения биоразнообразия. Данные о животных записать в следующую таблицу по классам.

Вид, семейство, отряд	В какую Красную книгу внесён	Роль искусственного разведения

Тема 2. Доместикация животных и зоокультура

Доместикация, или одомашнивание животных, осуществляется человеком в течение последних 9–10 тысяч лет. Этот процесс не прекращается и сейчас, так как всё новые виды вводятся в культуру (зоокультуру). Охотники палеолита приручили предков собак, одним из которых был волк (*Canis lupus*), позже были одомашнены гуси, в частности нильский (*Alopochen aegyptiacus*), домашние популяции которого были утеряны. От диких гусей — сухоноса (*Anser cygnoides*) и серого (*A. anser*) — произошли все современные породы домашних гусей.

Лошадь Пржевальского (*Equus ferus przewalskii*) — единственный представитель предков современных лошадей. Этот вид, вероятно, участвовал в формировании некоторых восточных низкорослых пород лошадей. Основной же предок домашней лошади — тарпан (*E. gmelini*) — исчез с лица Земли в начале XX века. В зоопарке живёт домашний осёл (*E. asinus dom*), различные виды кур, фазаны, попугаи, павлины — птицы, близкие к одомашниванию, кряква (*Anas platyrhynchos*) — предок домашних уток, домашние овцы, козы, як, верблюды и т. д. Составьте список животных, близких к одомашниванию по лекции зоопарка.

Виды диких животных	Причины одомашнивания

Тема 3. Промысловые животные

Изучая эту тему, следует научиться различать по внешним признакам промысловые виды животных. Составить нужно две таблицы: по птицам и млекопитающим. В зоопарке содержатся хищные птицы, значит, нужно сказать о ловчих птицах — соколах, ястребах, беркутах. Об истории и методах соколиной охоты почитайте соответствующую литературу.

Вид, семейство, отряд	Область распространения дикого животного (ареал)	Значение в промысле	Вид продукции

Тема 4. Редкие животные Уральского региона

Изучая эту тему, следует обратить внимание на почвенно-климатические условия Уральского региона, определить причины снижения численности и исчезновения редких животных. Заполните следующую таблицу.

Вид, семейство, отряд	Причины снижения численности и исчезновения	Роль природоохранных мероприятий

Тема 5. Птицы Челябинской области

Следует прочитать соответствующую литературу о биологической характеристике основных систематических

групп птиц. Заполнить таблицу. В графе «значение» укажите принадлежность к категории редких видов с обозначением Красной книги, в которую занесён данный вид или подвид (Международный союз охраны природы (МСОП), Россия и т. д.), возможность использования вида в охотничье-промысловом хозяйстве, значение вида как предковой формы одомашненных животных, использование его в селекционной практике и т. д.

Вид, семейство, отряд	Экология	Значение

Тема 6. Систематика как отрасль биологии

Пользуясь объяснением экскурсовода и текстами в повидовых этикетках, составьте таблицу. В графе «значение» укажите принадлежность к категории редких видов с обозначением Красной книги, в которую занесён данный вид или подвид (МСОП, Россия и т. д.), возможность использования вида в охотничье-промысловом хозяйстве, значение вида как предковой формы одомашненных животных, использование его в селекционной практике и т. д.

Вид животного	Отряд, семейство	Ареал	Значение

Тема 7. Синантропные животные и их значение

Синантропными называются виды животных, приспособившихся к обитанию вблизи человеческих жилищ и хозяйственных построек. Эти животные являются переносчиками и резервуарами возбудителей патогенной инфекции. Но они

имеют и большое эстетическое значение, привлекаются человеком в парки, скверы и населённые пункты.

Название синантропного вида	Место его встречи	Поведение	Значение для зоопарка и города

Выбрав тему экскурсионного маршрута в зоопарке, изучив соответствующую литературу и животных на маршруте, студенты делают записи в дневнике по выбранной теме.

Тема 8. Животный мир природных зон (зоогеографический аспект)

Ознакомившись с соответствующей литературой и данными этикетаж в зоопарке, следует составить таблицу о фаунистическом распределении животных по зоогеографическим областям или природным зонам.

Главнейшими факторами, определяющими существование и распространение животных на суше являются: влажность воздуха, температура, движение воздуха, солнечный свет, растительный покров. Следует рассмотреть основные морфофизиологические особенности адаптации животных к средам их обитания. Приведите примеры конвергенции среди представителей различных фаун, назовите экологические группы животных.

Фаунистические области или природные зоны	Представитель (вид)	Систематическое положение	Эндемик или убиквист
Голарктическая			
Индо-Малайская			
Эфиопская			
Мадагаскарская			
Австралийская			
Полинезийская			
Новозеландская			
Неотропическая			

Тема 9. Обогащение среды обитания

Обогащение среды обитания животных в неволе — это такие изменения во внешнем окружении, которые улучшают их психическое состояние. Также это один из наиболее разработанных подходов к оптимизации поведения животных, реализуемый посредством усложнения и разнообразия интерьера, устройства перегородок, использования специальных кормушек, затрудняющих добывание корма, применения игрушек и предметов для манипулирования. Всё это позволяет повысить благополучие животных и уменьшить проявление некоторых форм нежелательного поведения, например таких, как стереотипия или агрессия.

Без вреда для рациона можно чередовать разные корма, по-разному их подавать (варёным — сырым, целым — нарезанным) и применять разные способы подачи кормов: разбрасывание, запрятывание, использование одного из многих возможных мест кормёжки, изменение времени кормления.

ТЕМЫ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ

1. Обогащение среды обитания в вольерах хищных животных путём создания макетов потенциальных жертв.
2. Обогащение среды обитания в вольерах мелких и средних животных путём создания кормушек-головоломок.
3. Обогащение среды обитания путём изготовления игрушек.
4. Обогащение среды обитания путём изготовления ландшафтных элементов.

При выполнении итогового задания студенты:

- обсуждают с методистом зоопарка способ обогащения среды обитания;
- выбирают животное для обогащения среды его обитания;
- изучают соответствующую литературу;
- обогатив среду обитания выбранного животного одним из методов, наблюдают за реакцией животного.

После выполнения всех пунктов этого задания студенты пишут отчёт о проделанной работе (см. методические рекомендации «Базовая учебная общебиологическая практика по зоологии с основами экологии. Часть 1. Беспозвоночные»).

СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

Авифауна (от лат. *avis* — птицы и *Fauna* — богиня лесов и покровительница животных) — совокупность видов птиц.

Адаптация (от лат. *adaptatio* — приспособление) — приспособление строения и функций организмов (и их групп) к условиям существования.

Акклиматизация — приспособление живых организмов к новым условиям существования.

Внешняя среда — среда, окружающая биоценозы, физическая основа их биоценотической среды, атмосфера и её циркуляция, солнечный свет и теплота, материнская порода почвы, её химические вещества, газы и растворы, вода и влажность атмосферы и почвы, общий климат территории или акватории.

Биоценоз (от *bio* и греч. *koinos* — общий) — совокупность растений, животных, микроорганизмов, населяющих участок суши или водоёма и характеризующихся определёнными отношениями как между собой, так и с абиотическими факторами.

Биоразнообразие (биологическое разнообразие) — разнообразие жизни во всех её проявлениях. Также под биоразнообразием понимают разнообразие на трёх уровнях организации: генетическое разнообразие (разнообразие генов и их вариантов — аллелей), видовое разнообразие (разнообразие видов в экосистемах) и, наконец, экосистемное разнообразие, то есть разнообразие самих экосистем.

Биотоп (от *bio* и греч. *topos* — место) — участок земной поверхности (суши или водоёма) с однотипными абиотическими условиями среды (рельеф, почвы, климат и т. п.), занимаемый тем или иным биоценозом. Характерный для данного биотопа комплекс условий определяет как видовой состав организмов, так и особенности их существования и, в свою очередь, подвергается изменениям под воздействием биоценоза. Таким образом, биотоп — неорганический компонент биогеоценоза.

Внешняя среда — среда, окружающая биоценозы, физическая основа их биоценотической среды, атмосфера и её циркуляция, солнечный свет и теплота, материнская порода почвы, её химические вещества, газы и растворы, вода и влажность атмосферы и почвы, общий климат территории или акватории.

Доместикация (от лат. *domesticus* — домашний) — одомашнивание или приручение диких животных и превращение их в домашних, специально разводимых человеком.

Зоогеография — раздел зоологии и физической географии, изучающий географическое распространение животных, его факторы и закономерности.

Зоокультура — культура животных; разведение в искусственных условиях домашних и диких животных.

Инфекция (от греч. *pathos* — страдание, болезнь) — способность микроорганизмов вызывать инфекционное заболевание.

Исчезающие животные (по определению Красной книги) — те виды, которые находятся под угрозой исчезновения, спасение которых невозможно без осуществления специальных мер.

Кипер (англ. *keeper*) — рабочий по уходу за животными.

Конвергенция (от лат. *converge* — приближаюсь, схожусь) — возникновение сходства в строении и функциях у относительно далёких по происхождению групп организмов в процессе эволюции. Результат обитания в сходных условиях и одинакового направления естественного отбора.

Красная книга — издание, содержащее краткие сведения о распространении, численности, биологии и мерах охраны редких видов животных и растений. Различают Красную книгу Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП), региональные Красные книги России, Украины и т. д.).

Международный союз охраны природы (МСОП) (фр. *Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN)*) — международная некоммерческая организация, занимающаяся освещением проблем сохранения биоразнообразия, представляет новости, конгрессы, проходящие в разных странах, списки видов, нуждающихся в особой охране в разных регионах планеты. Организация имеет статус наблюдателя при Генеральной Ассамблее ООН.

Область зоогеографическая — область на поверхности Земли (включая сушу и Мировой океан), характеризующаяся определённым комплексом животных, сформировавшимся в течение длительного развития данной территории. Разделяется на подобласти, провинции, округа, районы.

Питомник — место разведения растений или животных, а также опытный участок, на котором производится их изучение.

Природоохранный — относящийся к охране природы, природных богатств.

Промысловые животные — дикие животные, добываемые охотой, рыболовством, при китобойном и других промыслах.

Реинтродукция — переселение и заселение вновь диких животных и растений определённого вида на территорию, где они ранее обитали и произрастали, но откуда по каким-либо причинам исчезли, для создания новой и устойчивой популяции.

СИТЕС (англ. *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES)*) — конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения.

Статус (от лат. *status* — положение, состояние) — состояние вида в природе.

Стереотип — это повторяющаяся, достаточно однообразная последовательность действий, которые не имеют никакой очевидной цели.

Таксон — группа организмов, связанных той или иной степенью родства, достаточно обособленная, чтобы ей можно было присвоить определённую таксономическую категорию того или иного ранга (вид, род, семейство и т. д.).

Териофауна (от греч. *terion* — зверь) — совокупность видов млекопитающих.

Убиквист (от лат. *ubique* — везде, повсюду) — широко распространённые виды животных и растений.

Эндемик (от греч. *endemos* — местный) — виды (роды, семейства) животных или растений, свойственные относительно небольшой территории.

Этикетаж — изготовление этикеток для экспонатов (в музее, на выставке и т. п.).

ЮНЕСКО (англ. *The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)*) — межправительственная организация, специализированное учреждение ООН по вопросам образования, науки и культуры.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1*. Акимушкин, И. И. Мир животных: Рассказы о домашних животных / И. И. Акимушкин. М.: Молодая гвардия, 1981. 238 с. (Эврика).
- 2*. Акимушкин, И. И. Мир животных: в 5 т. Т. 5. Рассказы о насекомых / И. И. Акимушкин. М.: Молодая гвардия, 1975. 240 с. (Эврика).
3. Акимушкин, И. И. Причуды природы / И. И. Акимушкин. М.: Мысль, 1981. 240 с.
- 4*. Богданов, В. Д. Рыбы Среднего Урала: справ.-определитель / В. Д. Богданов, В. Н. Большаков, О. А. Госькова. Екатеринбург: Сократ, 2006. 207 с.
- 5*. Большаков, В. Н. Млекопитающие Среднего Урала: справ.-определитель / В. Н. Большаков, К. И. Бердюгин, И. А. Кузнецова. Екатеринбург: Сократ, 2006. 223 с.
- 6*. Вершинин, В. Л. Амфибии и рептилии Среднего Урала: справ.-определитель / В. Л. Вершинин, В. Н. Большаков. Екатеринбург: Сократ, 2007. 127 с.
7. Винокуров, А. А. Редкие и исчезающие животные. Птицы / А. А. Винокуров; под ред. В. Е. Соколова. М.: Высш. шк., 1992. 447 с.
- 8*. Иванов, А. И. Каталог птиц СССР / А. И. Иванов; отв. ред. А. А. Стрелков. Л.: Наука, 1976. 276 с.
- 9*. Кобальт, В. Географическое распределение животных в холодном и умеренном поясах Северного полушария / В. Кобальт; пер. с нем. В. Л. Бианки. СПб.: Изд-во А. Ф. Девриена, 1903. 644 с.
- 10*. Константинов, В. М. Зоология позвоночных: учеб. для вузов / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова. 7-е изд., стер. М.: Академия, 2012. 447 с. (Высшее профессиональное образование. Педагогическое образование. Бакалавриат).

* Издания, имеющиеся в научной библиотеке Челябинского государственного университета.

11*. Магазов, О. А. Ихтиофауна водоёмов Челябинской области [Электронный ресурс] / О. А. Магазов, В. В. Речкалов. URL: <http://www.lib.csu.ru/vch/084/010.pdf>

12. Матвеев, А. С. Промысловые животные: прил. к зоогеогр. карте Челяб. обл.: [учеб. пособие] / А. С. Матвеев. Челябинск: Абрис, 2009. 126 с. (Познай свой край).

13*. Матекин, П. В. Основы зоологии: учеб. пособие для вузов / П. В. Матекин, О. А. Леонтьева. М.: Университет, 2007. 293 с.

14. Редкие животные нашей страны: науч. изд. / С. Н. Баккал, А. В. Бардин, И. С. Даревский и др.; Рос. акад. наук; Зоолог. ин-т. Л.: Наука, 1990. 309, [3] с.

15. Руководство по научным исследованиям в зоопарках / ред. С. В. Попов; Евроазиат. регион. ассоц. зоопарков и аквариумов. М.: Моск. зоол. парк, 2008. 165 с.

16*. Рябицев, В. К. Птицы Среднего Урала: справ.-определитель / В. К. Рябицев, В. В. Тарасов. Екатеринбург: Сократ, 2007. 384 с.

17*. Раевский, В. В. Позвоночные животные Северного Зауралья / В. В. Раевский; отв. ред. Ф. Р. Штильмарк. М.: Наука, 1982. 146 с.

18*. Рябицев, В. К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: справ.-определитель / В. К. Рябицев. 3-е изд., испр. и доп. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2008. 633 с.

19. Соколов, В. Е. Фауна мира. Млекопитающие: справочник / В. Е. Соколов. М.: Агропромиздат, 1990. 258 с.

20. Фауна мира. Птицы: справочник / В. М. Галушин, Н. Н. Дроздов, В. Д. Ильичев и др.; под ред. В. Д. Ильичева. М.: Агропромиздат, 1990–1991. 311 с.: ил.

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ
В ЗООПАРКЕ**

Методические рекомендации

Составитель Непершина Галина Александровна

Редактор Е. П. Машарова

Подписано в печать 25.08.14.
Формат 60×84 ¹/₁₆.
Усл. печ. л. 1,6. Уч.-изд. л. 1,5.
Тираж 100 экз. Заказ 71.
Бесплатно

ФГБОУ ВПО «Челябинский государственный университет»
454001 Челябинск, ул. Братьев Кашириных, 129

Издательство Челябинского государственного университета
454021 Челябинск, ул. Молодогвардейцев, 576